
Pemahaman matematis melalui *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon*

Didah Husnul Aidah, Nunung Sobarningsih dan Yayu Nurhayati Rahayu

*Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Jl.A.H.Nasution No.105 Cibiru, Bandung
nunungsobarningsih@uinsgd.ac.id*

Received:21 Juni 2020; Accepted: 28 Juni 2020; Published: 30 Juni 2020

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi experimental* dengan desain *Nonequivalent pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu sekolah menengah pertama di kota Bandung. Data yang diperoleh menggunakan instrumen tes. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data N-gain diperoleh bahwa rata-rata N-gain tes kemampuan pemahaman yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* adalah 0,64 dan rata-rata pembelajaran konvensional adalah 0,44. Sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan peningkatan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: pemahaman, *metaphorical thinking*, *powtoon*

Abstract

The purpose of this study was to determine differences in the improvement of students' mathematical understanding abilities after using metaphorical thinking learning with the application of powtoon and conventional learning. The research method used was Quasi experimental with Nonequivalent pretest-posttest control group design. The subjects of this study were Grade VII students in one of the junior high schools in the city of Bandung. Data obtained using the test instrument. Based on the results of research and analysis of N-gain data it is found that the average N-gain understanding ability test that uses metaphorical thinking learning assisted by the powtoon application is 0.64 and the average conventional learning is 0.44. So it can be concluded that there is a difference in the average increase in students' mathematical understanding abilities that use metaphorical thinking learning with the application of powtoon and conventional learning.

Keywords: pemahaman, *metaphorical thinking*, *powtoon*

1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, teknologi dan komunikasi berkembang pesat. Meningkatnya teknologi dan komunikasi sesuai dengan meningkatnya kebutuhan manusia dari berbagai bidang, tidak terkecuali pada bidang pendidikan. Perkembangan teknologi terkenal dengan simbol *e*, diantaranya *e-education*, *e-electronic*, *e-learning* dan lain-lain. Dalam *e-education* pada bidang pendidikan di sekolah, peran guru sangat diperlukan untuk memberi gambaran tentang manfaat teknologi sehingga generasi muda dapat dimanfaatkan secara bijak, tepat dan bermanfaat (Husain, 2014:184).

Semakin pesatnya kemajuan teknologi dan komunikasi seiring dengan perkembangan zaman, khususnya dalam dunia pendidikan diperlukannya perubahan yang inovatif pada kegiatan pembelajaran yang bertujuan melakukan pembaharuan dari pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran yang lebih modern, salah satunya pembaharuan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran matematika, sehingga konsep materi yang dipelajari oleh siswa dapat dimengerti, dipahami dan bukan hanya sebagai hafalan belaka melainkan suatu pemahaman. Dengan demikian tujuan penting pada pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman matematis (Novitasari, 2016:10).

Pemahaman matematis merupakan aspek penting dalam prinsi pembelajaran matematika dan pemahaman matematik akan lebih bermakna apabila pemahamannya dibangun oleh siswa itu sendiri (Sari et al., 2016:17) Sedangkan menurut Driver pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan kembali situasi atau tindakan (Alan & Afriansyah, 2017:71).

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan, kemampuan pemahaman matematis merupakan daya upaya siswa mengaktualisasikan kembali teori dan konsep

yang dipelajari serta dapat menerpkan strategi dalam menyelesaikan persoalan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Liza (2018) pada kelas VII dengan indikator kemampuan pemahaman matematis diperoleh hasil : “Pada soal yang memuat indikator mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari, dari 34 siswa terdapat 4 siswa menjawab benar dengan persentase sebesar 11,76%, sedangkan pada soal yang memuat indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, siswa dapat menjawab soal benar sebanyak 9 siswa dari 34 siswa dengan persentase 26,47% dan pada soal yang memuat indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, siswa dapat menjawab soal benar sebanyak 3 siswa dari 34 siswa dengan persentase 8,8%(Welinawati, 2018:1405).Berdasarkan indikator tersebut, kemampuan pemahaman matematis siswa belum tercapai secara optimal. Adapun hasil interview yang dilakukan oleh peneliti di salah satu kota Bandung mengatakan: “Kemampuan pemahaman matematis siswa perlu ditingkatkan”. Hal ini disebabkan kurangnya motivasi belajar siswa, minat belajar siswa dan intensnya gadget di tangan siswa.

Pernyataan tersebut selaras dengan hasil survei Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2017 bahwa layanan internet lebih banyak digunakan. Adapun persentase layanan internet yang digunakan yaitu Chatting 89,35%, sosial media 87,13%, search engine 74,84%, melihat foto 72,79%, melihat video 69,04%, download video 70,23%, download foto 56,77%, membaca artikel 55,3%, upload file 35,00%, e-mail 23,58%, beli barang 32,10%, pendaftaran 16,07%, jual barang 8,12% dan perbankan 7,30%. Hal tersebut menunjukkan internet masih dimanfaatkan untuk layanan sosial media dan belum dimanfaatkan secara tepat dan bijak dalam menggali ilmu pengetahuan. Sedangkan persentase penggunaan internet berdasarkan kelompok usia yaitu 19-34 tahun sebesar 49,52%, 35-54 tahun sebesar 29,55%, 13-18 tahun sebesar 16,68% dan >54

tahun sebesar 4,24%(Sugilar, 2020:443-445). Dengan demikian, diperlukannya solusi dan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis salah satunya dengan menerapkan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon*.

Metaphorical thinking berasal dari kata *metaphore* dan *thinking*. Kata tersebut memiliki arti tersendiri, yaitu *metaphore* yang berasal dari bahasa Yunani yang artinya memindahkan atau membawa dan *thinking* berasal dari bahasa Inggris yang artinya berpikir. Sehingga *metaphorical thinking* adalah konsep berpikir yang menitikberatkan pada hubungan konsep pada hubungan konsep matematika dan fenomena nyata yang ada disekitar. Adapun salah satu elemen *metaphorical thinking* menurut Lakof dan Nunez adalah bentuk *conceptual metaphors* yang terdiri dari *Grounding metaphors*, *linking metaphors* dan *redefinitional metaphor*(Hendriana, 2012:95-96).

Kelebihan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* adalah siswa dapat berpikir kreatif dan memiliki kebiasaan berpikir yang tepat untuk memahami konsep matematika. Sedangkan kekurangan pembelajaran *metaphorical thinking* adalah siswa merasa kesulitan pada awal pembelajaran dalam menganalogikan materi yang dipelajari.

Langkah-langkah pembelajaran *metaphorical thinking* menurut Anggraeny (2019:60) adalah sebagai berikut:

- Tahap 1: Memberikan masalah kontekstual
- Tahap 2: Memilih dan menggunakan metafora
- Tahap 3: Diskusi kelompok
- Tahap 4: Memberikan kesimpulan

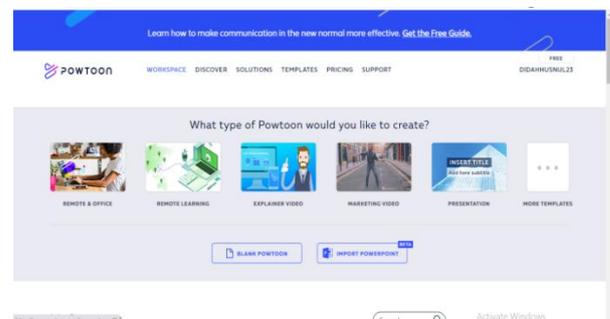
Perubahan era digital membawa perubahan diberbagai bidang khususnya bidang teknologi. Perkembangan era digital bersifat positif positif pada bidang pendidikan yaitu tercapai tujuan pembelajaran. Dan seiring perkembangan pada era digital diperlukannya pembaharuan kegiatan pembelajaran yang inovatif. Salah satu pembaharuan tersebut yaitu kegiatan

Jurnal Analisa 6 (1) (2020) :91-99

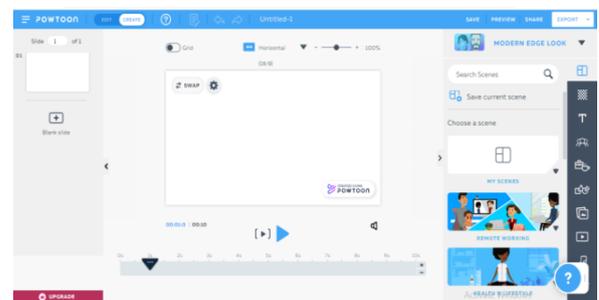
pembelajaran ditunjang dengan sebuah aplikasi. *Powtoon* merupakan salah satu teknologi untuk membantu keberlangsungan proses pembelajaran yang lebih inovatif.

Menurut Trina(2017:156) Aplikasi *powtoon* adalah adalah aplikasi berbasis *web* yang memiliki berbagai macam fitur animasi, yang terdiri dari efek transisi, pengaturan timeline, animasi kartun serta animasi tulis tangan. Sedangkan menurut pendapat Ariyanto (2018:123)*powtoon* adalah aplikasi online yang memiliki fungsi untuk membuat sebuah media pembelajaran dalam bentuk video presentasi dan aplikasi ini terdapat di internet.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *powtoon* merupakan sebuah aplikasi untuk membuat media pembelajaran, dimana aplikasi tersebut terhubung terhadap internet dan memiliki berbagai fitur animasi menarik untuk membuat sebuah tampilan video pembelajaran yang lebih interaktif. Tampilan awal aplikasi *powtoon* dan tampilan slide *powtoon* untuk membuat video pembelajaran dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2 berikut.



Gambar 1. Tampilan Awal Powtoon



Gambar 2. Tampilan Awal Slide Powtoon

Berdasarkan gambar 2, aplikasi powtoon terdapat slide untuk membuat video pembelajaran, dimana untuk membuat video pembelajaran disediakan fitur animasi yang menarik. Adapun terdapat salah satu cuplikan video pembelajaran materi aritmetika sosial yang telah dibuat oleh peneliti dengan menggunakan aplikasi powtoon yaitu sebagai berikut.



Gambar 3. Tampilan video pembelajaran

Menurut Deliviana (2017:3-4) manfaat aplikasi powtoon dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- Hasil belajar siswa dapat meningkat
- Siswa lebih aktif pada proses pembelajaran
- Siswa memiliki keberanian bertanya pada proses pembelajaran
- Minat dalam mengerjakan tugas meningkat
- Meningkatkan kesesuaian aktivitas antara guru dan siswa
- Guru terampil dalam mengelola pembelajaran
- Tugas individu dan kelompok meningkat dan mencapai ketuntasan
- Pembelajaran matematika lebih dipahami oleh siswa karena disajikan dengan lebih menarik dan interaktif

Dengan demikian, peneliti melakukan modifikasi langkah-langkah pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Tahap 1: Memberikan masalah kontekstual

- Guru memulai pembelajaran dengan menampilkan video pembelajaran dari sebuah aplikasi powtoon
 - Guru memberikan masalah kontekstual
 - Guru memberikan contoh metafora dalam kehidupan sehari-hari
- Tahap 2: memilih dan menggunakan metafora
 - Siswa mengidentifikasi materi yang telah dipelajari
 - Siswa memilih dan menggunakan metafora yang sesuai dengan permasalahan yang tercantum dalam LKPD
 - Tahap 3: Diskusi kelompok
 - Secara berkelompok siswa mengerjakan LKPD
 - Siswa bertukar metafora dengan teman sekelompoknya dan membandingkan metaforanya. Kemudian mereka berdiskusi tentang metafora yang akan digunakan
 - Tahap 4: Memberikan kesimpulan
 - Siswa bersama teman sekelompoknya memaparkan hasil diskusi dan metafora baru yang mereka temukan
 - Kelompok lain menanggapi
 - Guru memberikan arahan dan tambahan

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada kelas VII.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experimental dan jenis desain *Nonequivalent pretest-posttest control group design*. Peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun kelas eksperimen akan diberi perlakuan berupa pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran

konvensional. Adapun rancangan penelitian yang menggambarkan desain penelitian dapat dilihat ada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O		O

Keterangan:

X = Perlakuan menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon*

O = *Pretest* dan *posttest*

Pada penelitian ini, jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yang didapat dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa. Data tersebut diperoleh sebelum dan sesudah diberi *treatment*. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini dengan teknik *probability sampling* yaitu *sample random sampling*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Triyasa Kota Bandung yaitu pada kelas VII B dan VII C tahun ajaran 2019-2020 dengan populasi penelitian kelas VII A – kelas VII F. Kelas VII B memperoleh pembelajaran konvensional dan kelas VII C mendapat pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon*. Instrumen yang digunakan adalah tes yaitu *pretest* dan *posttest*.

Pretest dan *posttest* merupakan soal yang identik dan muat indikator kemampuan pemahaman matematis pada materi aritmetika sosial dan terdiri dari 5 soal uraian. Sebelum digunakan *pretest* dan *posttest*, soal tersebut diujicobakan dan analisis terlebih dahulu yang bertujuan untuk menguji kualitas soal yang akan dipakai. Analisis uji coba soal tersebut meliputi validitas item, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Setelah dianalisis dan memperoleh kualitas yang baik, selanjutnya soal dapat digunakan sebagai *pretest* dan *posttest*.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang

menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional maka dilakukan pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji gain ternormalisasi. Adapun rumus untuk uji gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$N_{gain} = \frac{\text{Skor posstest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}}$$

Interpretasi kategori N-gain dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Interpretasi N-gain

Nilai N-Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

(Sundayana, 2018:151)

Setelah mendapat nilai N-gain, maka untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional diuji dengan menggunakan Uji *t-Independent* yaitu harus dipenuhinya data N-gain berdistribusi normal dan homogenitas varians.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Triyasa Kota Bandung pada tanggal 03 Februari 2020 hingga 19 februari 2020 di kelas VII. Sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII B (Kontrol) dan VIIC (eksperimen). Pada penelitian ini, materi yang dibahas yaitu Aritmetika Sosial.

Adapun hasil *pretest* kelas pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi

powtoon memperoleh rata-rata 24,04 sedangkan hasil pretest kelas pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata 27,13. Dilihat dari hasil rerata pretest diperoleh selisih sebesar 3,09. Dikarenakan selisih rerata kedua kelas tidak signifikan maka kemampuan awal setiap kelas memiliki kemampuan yang sama.

Hasil posttest kelas pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* diperoleh rerata sebesar 71,63 dan rata-rata pembelajaran konvensional yaitu 58,68. Sehingga didapat selisih rerata sebesar 12,95. Terlihat bahwa hasil selisihnya cukup besar, maka terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa.

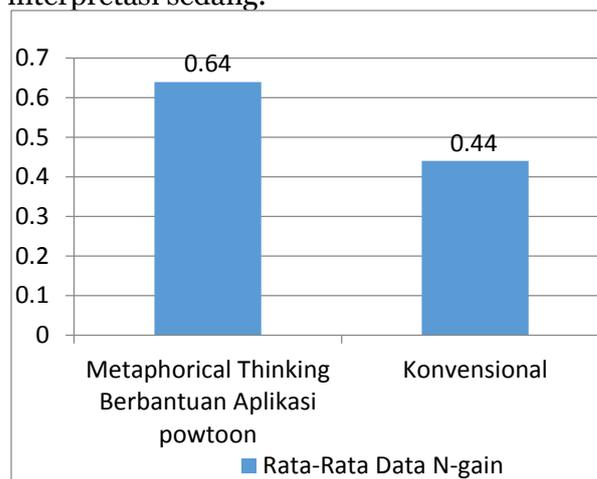
Pada pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata pretest sebesar 27,13 dan posttest sebesar 58,68, sehingga didapat selisih sebesar 5,39. Sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* diperoleh rerata sebesar 24,04 dan posttest sebesar 71,03. Sehingga didapat selisih sebesar 7,4. Kemudian dapat disimpulkan adanya pengaruh pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.

Untuk mengetahui terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dilakukan pengujian dengan menggunakan *uji t-independent*, dimana nilai *pretest* dan *posttest* diolah terlebih dahulu dengan menggunakan rumus N-gain sehingga didapat nilai N-gain ternormalisasi. Adapun statistik data N-gain dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data N-gain

Pembelajaran	N	Min	Max	Mean	SD	Kriteria N-gain
MT berbantuan <i>powtoon</i>	27	0,22	0,97	0,64	0,19	Sedang
Konvensional	31	0,15	0,67	0,44	0,15	Sedang

Tabel 3 menunjukkan rata-rata N-gain tes kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* memperoleh rata-rata sebesar 0,64 dengan interpretasi sedang dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional memperoleh rerata sebesar 0,44 dengan interpretasi sedang.

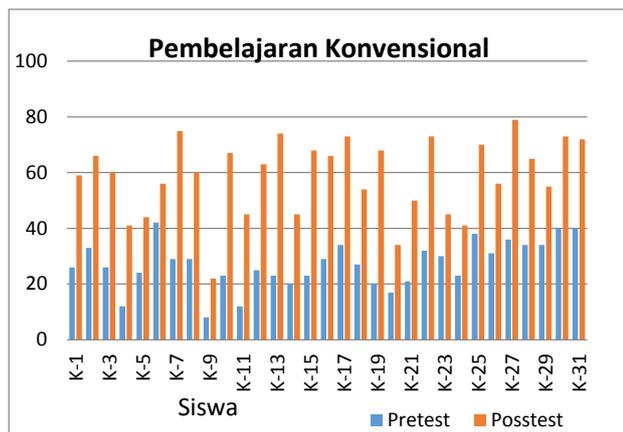


Gambar 4. Nilai rata-rata N-gain Ternormalisasi

Gambar 4 menunjukkan kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun peningkatan setiap siswa pada kelas yang memperoleh pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada gambar 5 dan gambar 6 berikut.



Gambar 5 Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Pembelajaran *Metaphorical Thinking* Berbantuan Aplikasi *Powtoon*



Gambar 6. Peningkatan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Pembelajaran Konvensional

Sebelum di uji menggunakan uji t-independent, sebelumnya di uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang harus dipenuhi data N-gain adalah data berdistribusi normal dan homogenitas varians. Untuk memenuhi prasyarat pertama yaitu data N-gain berdistribusi normal dilakukan dengan uji kolmogorov smirnov secara manual dan SPSS versi 16.

Hasil uji normalitas data menunjukkan hasil nilai sig untuk kelas yang memperoleh pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* yaitu $0,200 > 0,05$ artinya data N-gain berdistribusi normal dan nilai sig kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional yaitu $0,200 > 0,05$ artinya data N-gain berdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan, bahwa data N-gain kedua kelas berdistribusi normal.

Untuk uji prasyarat kedua yaitu data N-gain memiliki varians yang homogen dilakukan uji homogenitas menggunakan uji *f* secara manual dan SPSS. Hasil uji homogenitas data N-gain dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 4. Uji Homogenitas Varians

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.232	1	56	.272

Tabel 5 menunjukkan nilai sig data N-gain yaitu $0,272 > 0,05$ artinya data N-gain kelas yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional.

metaphorical thinking berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional memiliki varians yang homogen.

Hasil uji prasyarat kedua asumsi menginformasikan data N-gain berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu karena kedua asumsi telah terpenuhi maka dilanjutkan dengan uji t-Independent. Uji t-Independent di uji dengan menggunakan manual dan SPSS versi 16. Adapun kriteria pengambilan keputusan secara manual yaitu H_0 ditolak : jika t hitung $\geq t$ tabel dan H_0 diterima : jika t hitung $\leq t$ tabel. Hasil uji t-Independent secara manual dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 5. Uji t-Independent Data N-Gain Manual

T_{hitung}	T_{tabel}
4,02	2,003

Tabel 6 menunjukkan nilai t hitung ($4,02 > t$ tabel ($2,003$)) artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional.

Dasar pengambilan keputusan uji t-Independent menggunakan SPSS yaitu H_0 diterima : nilai sig $\geq 0,05$ dan H_0 ditolak : nilai sig $< 0,05$. Hasil uji t-Independent menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 6. Uji t-Independent Data N-gain Menggunakan SPSS

		t-test for Equality of Means						
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	4.369	56	.000	.19717	.04513	.10676	.28758

Tabel 7 menunjukkan nilai sig yaitu $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi *powtoon* dengan pembelajaran konvensional. Jika

dilihat dari hasil uji t-Independent secara manual dan SPSS versi 16 dapat disimpulkan peningkatan kelas yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon lebih baik dari kelas pembelajaran konvensional. Hal ini pun dapat terlihat dari rerata pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon (0,64) lebih besar dibandingkan dengan rerata pembelajaran konvensional (0,44).

Hal tersebut dikarenakan siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon terlihat lebih aktif dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dalam proses pembelajaran. Dan siswa dilatih untuk melihat suatu hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan pengetahuan yang akan diperoleh. Sehingga siswa dapat berpikir kreatif dan memiliki kebiasaan berpikir dalam memahami matematika.

4. KESIMPULAN

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon dengan pembelajaran konvensional. Hal ini berdasarkan hasil uji t-Independent yaitu $0,00 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan sesuai dengan rerata yang diperoleh yaitu pembelajaran *metaphorical thinking* berbantuan aplikasi powtoon lebih besar dibandingkan dengan rerata pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran auditory

intellectually repetition dan problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 67–78.

Anggraeny, T. K., Rohana, R., & Jayanti, J. (2019). Pengaruh Pendekatan Metaphorical Thinking terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecerdasan Emosional Siswa SMAN 4 Kayuagung. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 5(1), 57–69.

Ariyanto, R., Kantun, S., & Sukidin, S. (2018). Penggunaan media powtoon untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar mendeskripsikan pelaku-pelaku ekonomi dalam sistem perekonomian Indonesia. *Jurnal pendidikan ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1), 122–127.

Deliviana, E. (2017). *Aplikasi powtoon sebagai media pembelajaran: manfaat dan problematikanya*.

Hendriana, H. (2012). Pembelajaran matematika humanis dengan *metaphorical thinking* untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa. *Infinity Journal*, 1(1), 90–103.

Husain, C. (2014). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(2).

Novitasari, D. (2016). Pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan*

Jurnal Analisa 6 (1) (2020) :91-99

Matematika Dan Matematika,
2(2), 8–18.

- Sari, D. P., Nurochmah, N., Haryadi, H., & Syaiturjim, S. (2016). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis melalui pendekatan pembelajaran student teams achivement division. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 16–22.
- Sugilar, H. (2020). Multimedia Matematika di Era Digital. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 442–451.
- Trina, Z., Kamaruddin, T., & Purnomowati, D. R. (2017). Penerapan Media Animasi Audio Visual Menggunakan Software Powtoon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS SMP Negeri 16 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Geografi*, 2(2).
- Welinawati, W. (2018). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII SMPN 25 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(3), 1401–1428.